

Skaidrojošs apraksts būvprojektam „Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Siguldas notekūdeņu aglomerācijā V kārtā”, 2.posms”

1.1. Ievads

Projekts izstrādāts pamatojoties uz SIA "Saltavots" tehnisko specifikāciju un tehniskajiem noteikumiem, institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem, A/S "Mērniecības Centrs MC" 2019. gadā veiktās topogrāfiskās izpētes un SIA „IAR” 2019. gadā veiktās ģeotehniskās izpētes materiāliem, saskaņā ar LR spēkā esošajiem būvnormatīviem, LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves”, LBN 223-15 „Kanalizācijas būves” un MK noteikumiem Nr. 253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem.

Atbilstoši MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” pēc inženierbūvju iedalījuma grupās, objekts pieder inženierbūvju II grupai.

Inženierbūves lietošanas galvenais veids: kods 2222 – Vietējās nozīmes ūdens piegādes cauruļvadi, kods 2223 – vietējās nozīmes notekūdeņu cauruļvadi. Būves tips 22220301 Ūdensvadu tīkli ar cauruļu iekšējo diametru līdz 350 mm (ieskaitot). Būves kods 22230103 Keramikas vai plastmasas kanalizācijas cauruļvadi.

Atbilstoši inženierbūvju dalījumam grupās un saskaņošanas kārtībai atsevišķi izstrādāta tehniskā shēma „Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Siguldas notekūdeņu aglomerācijā V kārtā”, 2.posms” Jauns elektroapgādes pieslēgums kanalizācijas sūkņus stacijai Šveices ielā, Siguldā”.

1.2. Projekta realizācijas vietas

Saskaņā ar darba uzdevumu ūdensvada un kanalizācijas tīklu izbūve plānota pa sekojošām zemes vienībām, skatīt turpmāko tabulu. Informācija par zemes īpašumiem sagatavota pēc publiski pieejamās informācijas, Siguldas novada domes sagatavotās informācijas par zemes īpašniekiem. Datu aizsardzības nolūkos detalizētāka informācija tabulā netiek iekļauta.

Tabula 1. Zemesgabali Siguldā, kuros plānots izvietot (šķērsot) ūdensvada un kanalizācijas tīklus

Kadastra apzīmējums	Adrese	Īpašnieks
80150024219	Reiņa Kaudzītes iela	Siguldas novada pašvaldība
80150024218	Šveices iela	Siguldas novada pašvaldība
80150031416	Pulkveža Brieža iela	Siguldas novada pašvaldība
80150030143	Rīgas iela	Siguldas novada pašvaldība
80150022827	Jāņogu iela	Siguldas novada pašvaldība
80150020231	Televīzijas iela 32	Juridiska persona
80150023737	Dārza iela	Siguldas novada pašvaldība
80150023052	Ziedu iela	Siguldas novada pašvaldība
80150023084	Ziedu ielas stāvlaukums	Siguldas novada pašvaldība
80940020273	Tilta iela	Siguldas novada pašvaldība
80940020275	Viršu iela	Siguldas novada pašvaldība

Tabulā iekļauti tikai tie zemesgabali, kas tiek šķērsoti projekta ietvaros. Saskaņojumi ar zemes īpašniekiem iekļauti II projekta sējumā. Vienlaicīgi ar ielu centralizētajiem cauruļvadiem (ūdensvads un kanalizācija), izbūvējami atzari individuālā pieslēguma ierīkošanai, līdz zemes īpašuma robežai.

1.3. Darbu apjoms

Kopējais maģistrālo ūdensapgādes tīklu apjoms projektā L=516,5 m (O63mm – OD110mm), neskaitot pievadus vai pārslēgumus L=114,8 m (OD32-63mm). Projektā iekļauta maģistrālā pašteses kanalizācija K1 L=1261,0 m (OD200mm-250mm), pievadi K1 L=311,8m (OD160-200mm), spiedvadi pievadi K1S, L= 17m, un spiediena kanalizācija K1S L=12,5m (OD75mm) no sūkņu stacijas. Tīklu izbūves apjoms

salīdzinot ar būvprojektu minimālās sastāvā ir mainījies pēc situācijas precizēšanas un saskaņošanas ar privāto zemju īpašniekiem. Projektā paredzēta viena kanalizācijas sūkņu stacija KSS-1 „Šveices”. Projekta ietvaros ir izstrādāta KSS teritorijas labiekārtošana un elektroapgāde. Atsevišķi no šī projekta tiek nodrošināta KSS ārējo elektroapgādes tīklu „līdz uzskaiti” tehniskās shēmas izstrāde un saskaņošana.

Tabula 2. Detalizēts plānoto inženierkomunikāciju apjomu sadalījums

Nr.	Darbu nosaukums	Daudz.	Tehniskie rādītāji
1.Lakstīgalas iela 16 (Ziedu iela)			
1.1	Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve	-	-
		K1- 38,0 m (Pievadi)	PP, SN8, OD160mm; PE100, SDR17, OD160mm ar PP aizsargslāni
2.Viršu ielas posms			
2.1	Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve	K1- 176.4 m	PP, SN8, OD200mm
		K1- 30,7 m (Pievadi)	PP, SN8, OD160mm
3.P.Brieža ielas Nr.27, 29, 31 posms			
3.1	Ūdensvada izbūve	U1- 20,0 m	PE100, SDR17, PN10 OD110mm ar PP aizsargslāni
		U1- 16,0 m	PE80, SDR11, PN12.5, OD32 mm
3.2.	Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve	K1- 93,6 m	PP, SN8, OD250mm un OD200mm; PE100, SDR17 OD200mm ar PP aizsargslāni
		K1- 1,0 m (Pievadi)	PP, SN8, OD200mm;
4.P.Brieža ielas Nr. 30-34 posms			
4.1	Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve	K1-161,7 m	PP, SN8, OD200mm; PE100 OD200mm ar PP aizsargslāni
		K1- 21,8 m (Pievadi)	PP, SN8, OD160mm
5.P.Brieža ielas Nr. 40 posms			
5.1	Spiediena kanalizācijas tīklu izbūve	-	-
		K1S- 17 m;	PE100, SDR17, PN10 OD63mm ar PP aizsargslāni;
6.Jāņogu ielas - Dārza ielas posms			
6.1	Ūdensvada izbūve	U1-386,0 m	PE100, SDR17, PN10 OD110mm ar PP aizsargslāni; PE100, SDR17, PN10 OD110mm un OD63mm
		U1-76,9 m (Pievadi)	PE100, SDR17, PN10 OD110mm, OD63mm; PE80, SDR11, PN12.5, OD32 mm un OD40 mm
6.2	Paštesces kanalizācijas tīklu izbūve	K1 - 611,1 m	PP, SN8, OD250mm un OD200mm; PE100, SDR17 OD200mm ar PP aizsargslāni
		K1 – 197,1 m (Pievadi)	PP, SN8, OD200mm un OD160 mm

Nr.	Darbu nosaukums	Daudz.	Tehniskie rādītāji
7. R.Kaudzītes iela - Šveices ielas posms			
7.1	Ūdensvada izbūve	U1- 112,0 m	PE100, SDR17, PN10 OD110mm un OD63mm
		U1- 20,4 m	PE80, SDR11, PN12.5, OD32 mm
7.2	Paštecēs kanalizācijas tīklu izbūve	K1- 218,2 m	PP, SN8, OD200mm
		K1 – 23,2 m (Pievadi)	PP, SN8, OD160mm
7.3.	Kanalizācijas sūkņu stacijas izbūve	1 kompl.	HDPE vai armētas stikla šķiedras stacija DN1500, h=3,60m izbūve, 2.gab. sūkņi Q- Q=2,2 l/s, h=7,0 m, P2=2,0 kw.
7.4.	Kanalizācijas spiedvada izbūve	12,5 m	PE100, SDR17, PN10, OD75mm

Katrs norādītais posms ir izvietots dažādās pilsētas ielās, nodrošinot pieslēgumu esošām komunikācijām un veicot visas nepieciešamās pārbaudes ir iespējama katra posma: Lakstīgalas iela 16 (Ziedu iela); Viršu ielas; P.Brieža ielas Nr.27, 29, 31; P.Brieža ielas Nr. 30-34; P.Brieža ielas Nr. 40; Jāņogu ielas - Dārza ielas; R.Kaudzītes iela - Šveices ielas ekspluatācijas uzsākšana, neatkarīgi no cita posma darbu pabeigšanas, pieņemšanas ekspluatācijā atbilstoši normatīvām un būvvaldes prasībām.

1.4. Vispārīgs darbu un vietas apraksts

Būvdarbu izpildes vieta ir Siguldas pilsētas atsevišķas ielas un posmi: Ziedu, Viršu, P.Brieža, Jāņogu, Dārza, R.Kaudzītes un Šveices ielās.

Katrs norādītais posms ir izvietots dažādās pilsētas ielās, nodrošinot pieslēgumu esošām komunikācijām un veicot visas nepieciešamās pārbaudes ir iespējama katra posma ekspluatācijas uzsākšana, neatkarīgi no cita posma nodošanas ekspluatācijā termiņa.

Projekta izstrādes laikā 2019.g. veikta teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte, tās laikā tika veikti 8 urbumi un 1 dinamiskās zondēšanas lauka tests, no urbuma serdes noņemts 1 grunts paraugs.

Ģeomorfoloģiski izpētes teritorija atrodas Gaujas senlejas teritorijā. Izpētes teritorijas ģeoloģiskos apstākļus veido biogēnie nogulumi (bQ4) – augsne, tehnogēnie nogulumi (tQ4) – bruģis, uzbērtas grunts - grantaina smiltis ar putekļu piejaukumu, dolomīta šķembu un smiltis maisījums, morēnas mālsmitis ar atsevišķu būvgružu piejaukumu, grantaina smiltis, vidēji rupja smiltis, dolomīta šķembu un grantainas smiltis maisījums, pārrakta/uzbērtas grunts - putekļaina smiltis, glaciofluvialie nogulumi (gfQ3ltv) - vidēji rupja smiltis, glaciālie nogulumi (gQ3ltv) – morēnas smilšmāls, augšdevona Pļaviņu svītas (D3 pl)dolomīts, dolomīta šķembas un mālaini dolomītmilti, augšdevona Amatas svītas (D3 am) smilšakmens.

Ģeotehniskās izpētes laikā 2019. gada septembrī gruntsūdens konstatēts 2. – 8. urbumā 1,5 - 3,3 m no zemes virsmas (84,80 - 99,30 m v.j.l.), 1. urbumā gruntsūdens netika konstatēts, bet aptuveni 2,10 m dziļumā no zemes virsmas konstatēti ūdenspiesātināti starpslāņi dolomītmiltu (ĢTE-24) slānī. 6. urbumā gruntsūdenim konstatēts spiediens, gruntsūdens parādījās 3,20 m dziļumā no zemes virsmas, bet nostājās 1,55 m dziļumā no zemes virsmas.

Nemot vērā grunts sastāvu projekta apjomos tiek paredzēta daļēja grunts nomaiņa, lai nodrošinātu grunts sablīvējumu līdz tipveida rasējumā norādītajiem rādītājiem. Katra izpētes urbuma izvietojumu skatīt projekta ģenplānā, bet griezumā raksturojumus skatīt projekta garenprofilos. Detalizētu aprakstu par gruntīm un to raksturlielumiem skatīt pārskatā par ģeotehniskās izpētes darbiem. Būvdarbu rajonos veikto izpētes punktu zemes virsmas augstuma atzīmes svārstās robežās +87.00 līdz +100.00 (LAS). Inženierizpētes darbi veikti saskaņā ar Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumi Nr. 334 par LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā".

Būvprojekta pamata pieņēmumi un risinājumi balstās uz Pasūtītāja tehnisko specifikāciju un tehniskiem noteikumiem, izstrādātiem inženierģeoloģiskajiem materiāliem, veiktajām izpētēm uz vietas un Latvijas būvnormatīviem.

Pamatā ūdensvada tīkli tiks būvēti rokot atklātā tipa tranšejas dziļumā 1,8- 2,6 m dziļumā, izbūvējot un montējot kontrolakas. Ūdensvadi atsevišķās vietās paredzēti ar beztranšēju metodi (skatīt projekta ģenplānus). Paštecēs kanalizācijas tīkli tiks būvēti rokot atklātā tipa tranšejas dziļumā 1,0 - 4,00 m dziļumā, kā arī atsevišķi posmi tiek paredzēti ar beztranšēju metodi. Kanalizācijas tīklu izbūvē iekļaujama skataku montāža. Kanalizācijas spiedvadi paredzēti rokot atklātā tipa tranšejas (skatīt projekta ģenplānus). Visām tranšejas vai būvbedru sānu malām ir jābūt attiecīgi nostiprinātām jeb tām ir jānodrošina drošs nogāzes sānu leņķis. Tranšejas dibenam ir jābūt rūpīgi noplanētam pareizā slīpumā un noblietētam līdz vajadzīgajam blīvumam, pirms tiek uzsākta pamatnes izbūve. Tranšejas atbalstsienas ir jāuzstāda gadījumos, kad pastāv nobrukuma risks, vai arī tranšejas dziļums pārsniedz 1.5 m (ielas apbūvētajā daļā). Gadījumā, ja tiek konstatētas nenoturīgas grunts (piemēram, minerālās dūņas) vai cieta grunts vietas būvbedru dibenā, kas satur pamatnei nederīgu grunts materiālu, jāizrok līdz norādītajam dziļumam un jāaizpilda ar piemērotu, apstiprinātu materiālu. Maģistrālo ūdensvada un kanalizācijas tīklu projektēšana pamatā tiek paredzēta ielu sarkano līniju teritorijas robežās. Jauna pieslēguma gadījumā tiek dota pieslēguma vieta, t.i. atsevišķs pievads, kuram īpašnieks varēs pieslēgties ārpus šī projekta ietvariem. Pirms būvdarbu uzsākšanas ar ieinteresēto institūciju pārstāvjiem ir jāprecizē esošo komunikāciju izvietojums un nepieciešamie pasākumi citu komunikāciju aizsardzībai. Pirms attiecīgā posma iebūves ir jāatrok (jāatšurfē) visi komunikāciju šķērsojumi, jākonstatē to iebūves dziļumi un jāpārlecinās vai iespējams ieguldīt jaunus tīklus attiecīgi projekta dokumentācijai. Ja komunikāciju iebūves dziļumi neatbilst projekta dokumentācijai un nav iespējams iebūvēt cauruļvadus kā norādīts projekta dokumentācijā, jāpieaicina autoruzraugs, jāatrod risinājums un jāizdara attiecīgās izmaiņas projekta dokumentācijā. Būvuzņēmējam jāveic rakšanas darbi tā, lai nebojātu tranšēju gatavās virsmas un pasargātu tās no noārdīšanās. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par esošo pazemes komunikāciju drošu saglabāšanu, un bojājumu gadījumā tas par saviem līdzekļiem nodrošina bojāto komunikāciju atjaunošanu atbilstoši atbildīgo dienestu prasībām. Pirms darbu uzsākšanas jāiepazīstas ar iesaistīto institūciju tehniskajiem noteikumiem un visā būvdarbu laikā jāievēro noteikumu prasības.

Komunikāciju trasējuma nospraušanai un izbūvei ir jābūt maksimāli precīzai saskaņā ar projektu. It īpaši jāņem vērā gadījumos kad komunikācijas vai to aizsargjoslas skar privātos īpašumus. Gadījumā ja robežzīmes apvidū nav vai apvidū konstatēti priekšmeti ar robežzīmes pazīmēm, kas neatbilst zemes robežu plānam un topogrāfiskam plānam nekavējoties jāinformē Pasūtītājs.

Uz ūdensvada tīkla Šveices un Dārza ielā tiek paredzēts ugunsdzēsības hidrants.

Izbūvētiem ūdensvada tīkliem jānodrošina ekspluatācijas aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Gar ūdensvadu, ja tie atrodas līdz 2 metru dziļumam, — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, gar ūdensvadiem, ja tie atrodas dziļāk par 2 metriem, — 5 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas.

Izbūvētiem kanalizācijas tīkliem jānodrošina kanalizācijas tīklu aizsargjoslu atbilstoši LR likumdošanai. Aizsargjoslas gar kanalizācijas tīkliem tiek noteiktas, lai nodrošinātu kanalizācijas tīklu ekspluatāciju un drošību. Aizsargjoslām gar kanalizācijas tīkliem ir šāds platums: gar paštecēs kanalizācijas vadiem — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, gar kanalizācijas spiedvadiem, ja tie atrodas līdz 2 metru dziļumam, — 3 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas, bet ja tie atrodas dziļāk par 2 metriem, — 5 metri katrā pusē no cauruļvada ārējās malas. Projekta izstrādes laikā veikti saskaņojumi vai ir informēti zemes īpašumi kurus skar ekspluatācijas aizsargjosla.

Atbilstoši Būvvaldes un normatīvo aktu nosacījumiem ir veikta saskaņošana ar tiem zemes īpašumiem kuriem, ieprojektētās ūdenssaimniecības sistēmas ekspluatācijas aizsargjoslas pārsniedz ielu sarkanās līnijas robežas. Saskaņojumi pievienoti II projekta sējumi. Savukārt tie īpašumi kuriem projektējamās ūdenssaimniecības sistēmas ekspluatācijas aizsargjosla ir sarkano līniju robežās tiks informēti normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā, t.i. SIA "Saltavots" projekta izstrādes laikā rakstiski informē īpašniekus, kā arī atkārtota informēšana notiks pirms būvdarbu uzsākšanas.

Projektēšanas gaitā tiek ņemti vērā projektējamo tīklu ekspluatācijas apstākļi (smago mašīnu kustība pa ielu braucamo daļu, segumi, ja tādi ir), kā arī grunts apstākļi tīklu projektēšanas zonā. Visām ielām seguma atjaunošana jāveic saskaņā ar Pašvaldības prasībām un tipveida rasējumu. Tranšējā aizpildīšanai paredzētais materiāls ieklājams slāņos pa 300 mm un blīvējams, izmantojot vibroblieti (vai apstiprinātu analogu), blīvēšanu veicot ar vismaz sešiem pārbraucieniem.

Aizpildīšanas materiālam, neatkarīgi no tā, vai tas iegūts no uz vietas izraktā grunts materiāla vai arī importēts, ir jābūt homogēnam sablīvējamam materiālam, bez organiskām atliekām, būvgružiem, sasalušiem zemes gabaliem, un viegli uzliesmojošām vielām. Aizpildīšanai paredzētais materiāls nedrīkst saturēt mālu ar augstu ūdens piesātinātības pakāpi, māla pikas. Atjaunošanas vajadzībām var izmantot grunts materiālu, kas iepriekš darbu veikšanas gaitā tika izrakts no tranšējām, ja vien tas ir labā stāvoklī un pēc būvuzrauga ieskatiem ir piemērots pamatnes ceļam izbūvei. Gadījumā, ja rodas materiālu iztrūkums, Būvuzņēmējam jānodrošina trūkstošā materiāla apjoma piegāde, un ar to saistītās izmaksas. Ceļa virsmas izbūve virs tranšejas pamatnes kārtas veicama, izmantojot norādītos importētos materiālus.

Pēc tīklu ierīkošanas tiek paredzēta: Ceļu, ielu un piebraucamo ceļu seguma atjaunošana atbilstoši kustības intensitātei un slodzei uz braucamo daļu. Ceļu un ielu segumus jāparedz atjaunot ne sliktākā stāvoklī, kādi tie bija pirms darbu veikšanas, kā arī ievērot Pašvaldības tehniskajos noteikumos norādītās prasības. Jāparedz bojātās zālāju teritorijas apzaļumošana. Veicot trašu izbūvi veco asfaltbetona segumu utilizēt. Visus demontētos materiālus, ja tie nav izmantojami, jāutilizē un utilizācijas izmaksas izpildītājam jāiekļauj izmaksā. Bruģa demontāžas gadījumā, bruģakmens izpildītājam ir jāsašķiro. Bojātais jānodod utilizācijai. Bruģakmens, kurš nav bojāts jānodod pašvaldībai, izvešanas attālums apmēram 5 km (saskaņot ar Pašvaldību). Darbi Siguldas pilsētas teritorijā veicami saskaņā ar pašvaldības tehniskajiem un apbūves noteikumiem.

1.5. Ekspluatējošo organizāciju prasības

Izstrādājot būvprojektu saņemtas ieinteresēto institūciju tehniskās prasības projektam un būvdarbiem: Siguldas novada pašvaldība, VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi", SIA "Tet", AS „Sadales tīkls”, AS „Gaso”, VAS "Latvijas valsts radio un televīzijas centrs", SIA „Wesemann-Sigulda”, VAS "Latvijas dzelzceļš", SIA „Fāze Sigulda”. Objektam izdota būvatļauja BIS-BV-4.2-2019-468. Projekta izstrādātājs ir iepazinies ar tehnisko noteikumu prasībām un to nosacījumi ir iekļauti būvprojektā. Organizāciju izdoto tehnisko noteikumu prasības attiecināmas arī uz būvdarbiem un ir jāņem vērā veicot būvdarbus.

1.6. Ūdensvada tīklu izbūves darbi

Cauruļvadi izbūvējami saskaņā ar projekta rasējumiem un normatīvo aktu prasībām, ņemot vērā cauruļvadu ražotāju rekomendācijas. Ūdensapgādes tīklu izbūve lielākoties plānota ar atklāto tranšejas metodi. Atsevišķi ūdensvada posmi, ir paredzēti ar caurdūruma metodi. Ūdensvada diametrs OD32-OD110mm. Uz tīkla tiek paredzēti ugunsdzēsības hidranti. Kontrolakas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona grodu skatakas DN1500. Ūdensapgādes tīklu izbūves galvenie posmi:

- Objekta detalizēta foto fiksācija (pirms un pēc būvdarbiem);
- Trases nospraušana dabā pieaicinot sertificētus mērniekus;
- Rakšanas atļaujas saņemšana;
- Satiksmes organizācijas shēma;
- Informējošo un ierobežojošo ceļa zīmju uzstādīšana;
- Izbūvējamo pievadu izvietojuma saskaņošana ar zemes īpašniekiem;
- Tranšejas rakšana Projektā norādīta dziļumā;
- Tranšejas atbalstsienu uzstādīšana, ja nepieciešams;
- Gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana ja nepieciešams;
- Caurules montāža atbilstošā slīpumā;
- caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 300 mm biezā slānī, cietos iežos, piemēram, dolomīts 500 mm;
- Esošo šķērsojamo komunikāciju un blakus esošo koku aizsardzība un saglabāšana;

- Caurteku pārbūves vai saglabāšana;
- Kontrolaku montāža ar grunts ap to blietēšanu, ieskaitot lūku montāžu un apbetonēšanu. Armatūras montāža akās;
- Ugunsdzēsības hidrantu uzstādīšana;
- Pievadu izbūve līdz zemesgabala robežai ar noslēgventili un gala noslēgu;
- Tranšejas aizbēršana ar atbilstošu grunti ieskaitot blietēšanu;
- Ielas zonā pagaidu ceļa uzturēšana un piekļuves nodrošināšana esošiem iedzīvotājiem;
- Būvgružu izvešana un bojāta ielas seguma un nomaļu atjaunošana saskaņā ar Pasūtītāja prasībām;
- Pieslēgumu izveide esošām komunikācijām;
- Ūdensapgādes tīklu spiediena pārbaude un dezinfekcija;
- Tīklu nodošana ekspluatācijā un izpildshēmas sagatavošana.

1.7. Kanalizācija tīklu izbūves darbi

Cauruļvadi izbūvējami saskaņā ar projekta rasējumiem un normatīvo aktu prasībām, ņemot vērā cauruļvadu ražotāju rekomendācijas. Pašteses kanalizācijas tīklu izbūve plānota ar atklāto tranšejas metodi. Atsevišķi kanalizācijas tīklu posmi ir paredzēti ar caurduršanas metodi. Maģistrālo kanalizācijas cauruļvadu materiāls polipropilēns. Maģistrālo kanalizācijas diametrs OD200 un OD250 mm ieguldes klase SN8, materiāls PP. Kanalizācijas tīklu izbūve saskaņā ar projekta rasējumiem un cauruļvadu ražotāja rekomendācijām. Kanalizācijas tīklu izbūves galvenie posmi:

- Objekta detalizēta foto fiksācija (pirms un pēc būvdarbiem);
- Trases nospraušana dabā pieaicinot sertificētus mērniekus;
- Rakšanas atļaujas saņemšana;
- Satiksmes organizācijas shēma;
- Informējošo un ierobežojošo ceļa zīmju uzstādīšana;
- Izbūvējamo pievadu izvietojuma saskaņošana ar zemes īpašniekiem;
- Tranšejas rakšana Projektā norādīta dziļumā;
- Tranšejas atbalstsienu uzstādīšana, ja nepieciešams;
- Darbu veikšana ar caurduruma metodi;
- Gruntsūdens novadīšana vai atsūkņēšana ja nepieciešams;
- Caurules montāža atbilstošā slīpumā;
- caurules apbēruma (smilts) izveide ne mazāk kā 300 mm biezā slānī, cietos iežos, piemēram, dolomīts 500 mm;
- Esošo šķērsojamo komunikāciju un blakus esošo koku aizsardzība un saglabāšana;
- Caurteku pārbūve vai saglabāšana;
- Skataku montāža ar grunts ap to blietēšanu, ieskaitot lūku montāžu un apbetonēšanu. Dzelzsbetona skataku montāža;
- Pievadu izbūve līdz zemesgabala robežai un gala noslēga vai skatakas montāža;
- Tranšejas aizbēršana ar atbilstošu grunti skaitot blietēšanu;
- Ielas zonā pagaidu ceļa uzturēšana un piekļuves nodrošināšana esošiem iedzīvotājiem;
- Būvgružu izvešana un bojāta ielas seguma un nomaļu atjaunošana saskaņā ar Pasūtītāja prasībām;
- Pieslēgumu izveide esošām komunikācijām;
- Rūpnieciski ražotas kanalizācijas sūkņu stacijas izbūve uz dzelzsbetona pamata. Ieskaitot sūkņu montāžu un KSS palaišanu. Teritorijas labiekārtošana pie KSS;
- KSS pieslēgums ārējiem elektroapgādes tīkliem un SCADA sistēmai;
- Kanalizācijas tīklu un aku hidrauliskā pārbaude un CCTV inspekcija (atskaite izvērtējama un pievienojama pie izpilddokumentācijās);
- Kanalizācijas tīklu nodošana ekspluatācijā un izpildshēmas sagatavošana.

1.8. Būvdarbi ar beztranšeju metodi

Projekta ietvaros atsevišķi paštesces un ūdensvada posmi plānoti ar beztranšeju metodi. Vietās, kur paredzētas beztranšeju metodes izmantojas speciālas caurdūruma caurules, kuras ražotājs ir paredzējis caurdūrumiem. Horizontāli vadāms urbšanas process notiek vairākos posmos. Ar urbšana iekārtu, kura ir aprīkota ar lokācijas sistēmu, no virsmas ar noteiktu trajektoriju taisa urbumu ar nelielu diametru. Pēc tam urbums tiek paplašināts līdz projektā noteiktam diametram un ievieļ urbumā jau iepriekš sagatavotu cauruļvadu. Paplašināšanas procesā (no mazāka līdz lielākam izmēram) urbumu uzpilda ar urbšanas maisījumu, kurš vēsina urbšanas instrumentu, samazina berzi, nostiprina urbuma sienas cauruļvada ievilkšanas procesā. Modernās lokācijas sistēmas izmantošana palīdz patstāvīgi sekot urbja galvas stāvoklim un, vadoties no daudz parametru lokācijas datiem, vadīt urbšanas procesu. Caurdūrumus tiek veikts saskaņā ar projekta rasējumiem un pielietotā tehnoloģiskā aprīkojuma iespējām. Būvuzņēmējam caurdūruma darbos jāievērtē viss nepieciešamais papildus darbu apjoms, kas var rasties veicot caurdūrumu. Detalizētāks caurdūruma metodes apraksts sniegts DOP daļas paskaidrojuma rakstā.

1.9. Māju pieslēgumi

Katram apbūvētajam zemesgabalam projektējams atsevišķs ūdensapgādes pievads ar noslēgarmatūru un gala noslēgu pie zemes robežas, gadījumā ja nav iespējams vienoties par žoga noņemšanu būvdarbu laikā pievads izbūvējams līdz žogam. Projekta izstrādes laikā tika organizētas sanāksmes ar potenciālajiem ūdenssaimniecības pakalpojumu saņēmējiem. Liela daļa iedzīvotāju norādīja vēlamās pieslēguma vietas UK tīkliem. Projektā tiek nodrošināts maksimāli pieejams risinājums patērētājiem. Pievadu izvietojums var tikt precizēts pirms būvdarbu uzsākšanas saskaņojot risinājumus ar zemes īpašniekiem, Pasūtītāju un projekta autoru.

Ūdensapgādes ārējiem tīkliem individuālo māju pieslēgumiem jāizmanto caurules OD32 mm, PE80, SDR 11, PN12.5. Tām jābūt saskaņā ar standartu LVS EN 12201. Pievadu pie zemes īpašuma robežas noslēgt ar EM gala noslēgu, vai esošā pieslēguma gadījumā jānodrošina esošā pievada pārslēgšana. Noslēgarmatūra uzstādāma ārpus braucamās daļas pie zemes robežas. Ūdensvada iebūves dziļums ne seklāk par 1,8 m no zemes virsas, pie tam ievērot normatīvos attālumus līdz esošām komunikācijām. veiktu pieslēgumu centralizētajam ūdensapgādes tīklam ir jāsaņem tehniskie nosacījumi no SIA „Saltavots”, jāizstrādā inženiertīkla pievada shēma un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu.

Kanalizācijas māju pievadi paredzēti no PP materiāla, OD160mm, SN8 caurulēm. Pievadi izbūvējami līdz ielas zemesgabala robežai vai žogam (gadījumā ja nav iespējams vienoties par žoga noņemšanu būvdarbu laikā). Uz pievada gala punkta uzstādāms gala noslēgs vai atsevišķos gadījumos vai vairāku iespējamu pieslēgumu gadījumā pievada aka DN400. Pievadu aku dziļums pieņemts dziļumā, lai šķērsotu esošās komunikācijās un dotu pēc iespējas dziļāku pieslēguma iespēju zemes īpašumam. Pievada aku dziļums var tikt precizēts ņemot vērā pieslēdzamā zemesgabala reljefu, ja to pieļauj maģistrālie kanalizācijas tīkli. Pie zemes robežas uzstādāmi krāsoti informatīvi signālstabiņi ar kanalizācijas noslēguma punkta norādēm. Lai veiktu pieslēgumu centralizētajam kanalizācijas tīklam ir jāsaņem tehniskie nosacījumi no SIA „Saltavots”, jāizstrādā inženiertīkla pievada shēma un jānoslēdz līgums par pakalpojumu saņemšanu.

1.10. Kanalizācijas sūkņu stacija

Projektā paredzēta viena kanalizācijas sūkņu stacija KSS-1 „Šveices” Šveices ielā. Kanalizācijas sūkņu stacijas (KSS) izvietojums paredzēts blakus braucamai daļai un ir saskaņots ar Pasūtītāju. Pie KSS paredzēta elektrības sadalnes uzstādīšana (atsevišķas tehniskā shēma), KSS vadības skapja uzstādīšana, teritorijas labiekārtošana (bruģakmens seguma laukums un apzaļumošana). Kanalizācijas sūkņu stacijas ir paredzētas ar iegremdējamiem sūkņiem bez virsbūves. Projektējamajai kanalizācijas sūkņu stacijai (turpmāk tekstā - KSS) ir jābūt rūpnieciski ražotai, kuras pazemes tipa korpuss ir izgatavots no armētas stiklašķiedras vai PEHD vai ekvivalenta sintētiska materiāla. Kanalizācijas sūkņu stacijai tiek paredzēta slēdzama lūka. Sūkņu staciju vēdināšanas sistēma – dabiska. Aprīkota ar nerūsējoša tērauda apsaisti, nažveida aizbīdņiem, pretvārstiem, nerūsējošā tērauda sūkņu vadulām un pacelšanas ķēdēm.

Sūknētavā jāparedz divu sūkņu uzstādīšana ar iebūvētam sūkņu pēdām un nekorodējoša materiāla kāpnēm ar platformu sūknētavas apkalpošanai. Sūknētavas ieplūdē jāuzstāda nažveida aizbīdnis ar pagarinātājkātu. KSS sūkņu elektrodzinēju statora aizsardzības klase H un N tipa darbarats, kas nodrošina efektīvu un ekonomisku notekūdeņu pārsūkņēšanu. KSS jābūt 3 līmeņu devējiem (ieslēgšanās, izslēgšanās, avārijas). Sūkņu vadībai jānotiek no vadības paneļa, kas paredzēts āra uzstādīšanai ar drošības klasi IP 56. Vadības skapis paredzēts sūkņa darbības, vadības, kontroles un aizsardzības automatizācijai. KSS darbība automātiskā režīmā. Sūkņu stacijas vadības sistēmai jābūt savienojamai un savietotai ar SIA „Saltavots” rīcībā esošo SCADA sistēmu, novadot nepieciešamos datus uz Lorupes NAI. Kanalizācijas sūkņu stacijā jānodrošina pilnīgi automātiska vadība, kas nodrošina trauksmes signālu pārsūtīšanu (elektroapgādes atteice; sūkņa darbības atteice; pārsniegts maksimālais notekūdens līmenis - pārplūde; zemākā līmeņa sensoru darbības atteice - aizsardzības aktivizēšana pret sūkņu darbību sausā režīmā). Zem KSS tiek paredzēta enkurojoša atbalsta plātne, kuras risinājumi iestrādāti projekta BK daļā. KSS jāparedz pārvietojama dīzeļģeneratora pieslēguma vieta, lai nodrošinātu darbību elektrības pārtraukuma gadījumos.

Pēc kanalizācijas sūkņu stacijas tiek paredzēta atsevišķa PE materiāla plūsmas mērītāju aka Dn1550. Uzstādāms elektromagnētiskais plūsmas mērītājs DN65mm. Tam jānodrošina momentānās un kopējās plūsmas apjoma datu pārraidi uz esošo SCADA sistēmu. Plūsmas mērītājam jānodrošina IP68 aizsardzības klase. Plūsmas mērītāja vadības un kontroles panelis jānovieto sūknētavas vadības skapī.

Sūkņu stacijas galvenie parametri:

KSS projektā paredzētas rūpnieciski ražotas un pilnībā aprīkotas. Detalizēta KSS eksplikācija norādīta TN-3 rasējumā.

KSS tvertne un materiāls:

- KSS-1 (Šveices): rūpnieciski ražota HDPE tvertne DN1500 m, H=4.27m.

KSS-1 aprēķins

Notekūdeņu plūsmas aprēķini veikti atbilstoši LBN 223-15 „Kanalizācijas būves” un Pasūtītāja sniegtās informācijas pamata.

N - iedzīvotāju skaits 16 (4 mājsaimniecības un viesu māja izbūves stadijā. Pieņemtais vidējais ģimenes locekļu skaits 4 cilvēki).

q - diennakts ūdens patēriņš 120 l/dnn

- Diennakts vidējais patēriņš

$$Q_{dn.v. iedz} = \Sigma qN/1000 = 120 \cdot 16/1000 = 1,92 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

Projekta realizācijas vietā Šveices ielā 1 tiek būvēta viesu māja, atbilstoši saņemtajiem datiem notekūdeņu apjoms no tās līdz 7,5 m³/dnn.

Kopējais vidējais notekūdeņu apjoms

$$Q_{dn.v} = 1.92 + 7.5 = 9.42 \text{ m}^3/\text{dnn}$$

- Neuzskaitītais ūdens patēriņš

$$Q_{dn} = Q_{dn.v} \cdot 1,05 = 9,42 \cdot 1,05 = 9,89 \text{ m}^3/\text{dnn};$$

- Diennakts maksimālais patēriņš

$$Q_{dn.max} = K_{gen.max} \cdot Q_{dn} = 2,5 \cdot 9,89 = 24,73 \text{ m}^3/\text{dnn},$$

kur $K_{gen.max}$ -2,5 Kopējais notekūdeņu pieteces nevienmērības koeficients, pēc LBN223 pielikumā 1.tabulas

-Maksimālais patēriņš stundā (pēc LBN 222-15 p.11).

$$K_{h.max} = a_{max} \cdot b_{max} = 1,3 \cdot 4,5 = 5,85$$

kur $K_{h\max}$ stundas patēriņa nevienmērības koeficients ,

a_{\max} - koeficients, ko nosaka, ņemot vērā dzīvojamo ēku labiekārtotības pakāpi, kur $a_{\max} = 1,1 - 1,3$. (LBN 222-15 11p.). Projektā a_{\max} pieņemts 1,3 .

b_{\max} – koeficients, ko nosaka, ņemot vērā iedzīvotāju skaitu apdzīvotajā vietā (LBN 222-15 pielikuma 2. tabula). Projekta b_{\max} pieņemts 4,5.

$$q_{h,\max} = K_{h,\max} \cdot Q_{dn,\max} / 24 = 5,85 \cdot 24,73 / 24 = 6,03 \text{ m}^3/\text{h}$$

-Aprēķina plūsma izvērsta litros sekundē

q (KSS-1) $= Q_{h,\max} / 3,6 = 1,68 \text{ l/s}$, projektā atbilstoši sūkņu raksturlīknēm pieņemts $2,2 \text{ l/s}$, sūkņa celšanas augstums $7,0 \text{ m}$.

1.10.1. Kanalizācijas sūkņi

Kanalizācijas sūkņu stacijā jāuzstāda divi iegremdējamie kanalizācijas sūkņi: Sūkņiem jāstrādā pārmaiņu režīmā.

Pieņemtie sūkņu parametri:

- KSS-1 : sūkņa ražība: $q = 2,2 \text{ l/s}$;

Aprēķinātais sūkņa celšanas augstums (aprēķināts atbilstoši celšanas augstuma un pieslēgumam esošos spiedvados) :

- KSS-1 : celšanas augstums: $H = 7,0 \text{ m}$;

Izvēlētais sūkņi projektā:

- KSS-1 : Flygt 3069 LT. (vai ekvivalents).

Sūkņu vadības/aizsardzības skapis

Rūpnieciski izgatavota metāla korpusa divu 3x380V sūkņu vadības iekārta, kas paredzēta sūkņu kontrolei/aizsardzībai notekūdeņu, pēc šķidruma līmeņa tvertnē. Sūkņu start / stop vadība īstenota balstoties uz analogā līmeņa devēja mērījumiem. Nodrošina sūkņu pamīšus un paralēlu darbību, atkarībā no šķidruma līmeņa akā. Drošības nolūkos pārplūdes noteikšana tiek dublēta ar pludiņslēdzi. Nodrošina sūkņu stacijas darbības datu pārraidi uz esošo pasūtītāja SCADA sistēmu. Līmeņa kontrole-Hidrostatiskais spiediena devējs 0-5 metri. Sūkņiem un hidrostatiskam dvējam jābūt iegādātam ar atbilstoša garuma kabeliem, lai nodrošinātu pieslēgumu vadības skapī.

Pārplūdes noteikšana Viens pludiņslēdzis SLC10 (10 metru kabelis). Pludiņš šķidrumā atrodas pusiegremdētā stāvoklī lai izvairīties no falšas līmeņa indikācijas dēļ peldošo netīrumu. Aizsardzības klase : IP 68.

Sūkņu stacijas pilnībā tiks iekļauta kopējā vadības un kontroles sistēmā SCADA. Sūkņu staciju iespējams vadīt attālināti no SCADA datora. KSS tiks aprīkota SCADA ar automātikas vadības sistēmu un datu pārraidi. Notekūdeņu uzskaiti blakus akā K1S-1 uzstādāms elektromagnētiskais mērītājs ar pie slēgumu SCADA sistēmai.

Vadības sistēma ir savienota ar vadības sistēmu. SCADA sistēma nodrošinās:

- jaunās kanalizācijas sūkņu stacijas kontroli, monitoringu un attālinātu vadību;
- Datu un trauksmju reāla laika apkopošanu un uzglabāšanu;
- Datu un trauksmju apstrādi;
- Visu sistēmai pievienoto komponentu darbības piespiedu apturēšanu un uzsākšanu no operatora darba stacijas.
- Notekūdeņu plūsmas rādījumus;

Elektrības padeve:

- Sūkņu vadības skapis. Vadības skapis paredzēts sūkņu darbības, vadības, kontroles un aizsardzības automatizācijai (Uzstādītais skapis nevar traucēt KSS atvēršanai un apkalpošanai);
- Pieslēdzamo sūkņu skaits: 2.gab.;
- Darba spriegumi: 3x400-415 V;

Pieslēdzamo sūkņu jauda (vienam sūknim):

- KSS-1 : 2,0 kW;

Aprēķinātie spiedvada parametri:

- KSS-1 : Spiedvads PE OD75mm; L =12,5m.

1.11. Galvenās prasības materiāliem un darbiem

1.11.1. Ūdensvada caurules

Maģistrāla ūdensvadu cauruļvadiem OD 110mm (110x6.6mm), OD63 mm (63x3.8mm) materiālam jābūt izgatavotam no polietilēna - PE100 SDR 17, PN10. Ūdensvada izbūvei ar beztranšējas metodi cauruļvadi izbūvējami ar PE100RC, PN10 ar PP aizsargslāni (ProFuse) vai ULTRASTRESS PE100-RC- SCGR vai ekvivalentām caurulēm. Pievadu caurulēm izmantojama caurule OD32mm (32X3.0mm) PE80, PN12.5 SDR11 un OD , 40X3.7 PE80, PN12.5 SDR11 . Ūdensvada caurulēm jāatbilst standartam LVS EN 12201. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada hidrauliskā pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001 prasībām, kā arī dezinfekcija. Cauruļvadu un to veidgabalu elektrometināšanai vai kontaktmetināšanai jāatbilst DVS tehniskajām pamatnostādnēm.

1.11.2. Kontrolakas

Maģistrālā ūdensvada akas izbūvējamas no rūpnieciski izgatavotiem saliekamā dzelzsbetona elementiem DN1500. Dzelzsbetona grodiem jābūt ražotiem no betona markas C35/45 W10 F200 ar vibropresēšanas metodi un betonam jāatbilst LVS 156-1:2009 un LVS EN 206 prasībām. Aku pamatnēm jābūt glāzes tipa. Grodu ražošanas procesā tajos jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem pakāpienu ievietošanai, kā arī jābūt pašiem pakāpieniem no kompozīta materiāla. Augšējās un apakšējās malās jābūt izvietotām montāžas gropēm ar blīvgumijām, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējamiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Akām jābūt hidroizolētām (zem gruntsūdens dubultā), jānodrošina akas hermētiskums. Akām ir jāparedz hidroizolācija no ārpuses. Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām. Kāpšļiem jāatbilst standartam EN - 13101. Precīzs apkalpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļuma. Attālumam starp akas pamatni un caurules apakšu jābūt 250mm.

Dzelzsbetona skatakas paredzētas ar akas lūkas diametru, kas lielāks par 600 mm. Lūkām ir jābūt izgatavotām no kaļamā ķeta un jāatbilst EN 124 standarta prasībām. Lūkām zem braucamās daļas jānodrošina 400 kN nestspējas prasības. Aku vāki no čuguna uz braucamās daļas slodze > 400 kN (asfaltētās ielās peldošā tipa lūkas, grantētas ielās nepeldošā), bet zaļajā zonā 250kN vai 400 KN (atkarība no Pasūtīšanas iespējām). Peldošās lūkas betona akām ar enģi un fiksācijas atsperi - h= 234mm,400 kN. Kad lūka ir aizvērta, vākam ir jāguļ uz elastīga materiāla blīves. Grantētās ielās ķeta aku vāka pamatnei jābūt iebetonētai, augstuma starpība pie akas vāka pamatnes izbūvējama ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā. Akas lūkai grantētā ielā ir jābūt izvietotai zem grants seguma atbilstoši tipveida rasējumam. Uz aku lūkam jāparedz SIA „Saltavots” logo.

1.11.3. Armatūra

Ūdensvada aizbīdņi iebūvējami akās un kā pazemes risinājumi. Veidgabaliem, kuri tiek uzstādīti pazemē uz maģistrālēm jābūt elektrometinātiem. Vietas starp cauruli un aku grodiem ir jāhermetizē, un uz cauruļvada jāuzliek rūpnieciski izgatavota aizsargčaula.

Akās izvietojamai noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, ķīļveida ar elastīgu blīvējumu un pārklātai ar pulverkrāsojumu. Paredzēts uzstādīt tikai rūpnieciski izgatavotus, augstas kvalitātes aizbīdņus, kuru ražošanas prasības un prasības attiecībā uz pielietojamajiem materiāliem atbilst LVS vai atbilstošiem ES, BS, DIN vai ISO normatīviem.

Aizbīdņi paredzēti ūdens plūsmas kontrolei (atvēršana - aizvēršana) maģistrālajos ūdens apgādes tīklos; Aizbīdņiem jābūt ražotiem saskaņā ar EN 1171, EN 1074-1; EN 1074-2, EN 1092-2, LVS EN 545:2011; Aizbīdņu izmēri atbilstoši EN 558 sērijai 14 (DIN F4) vai sērijai 15 (DIN F5); Aizbīdņu aizvēršanas un atvēršanas griezes moments ne augstāks par EN 1171 4.3. punktā noteikto 2. kategoriju; Aizbīdņiem jābūt piemērotiem izmantošanai dzeramā ūdens apgādes sistēmās, ko apliecina ES sertificētas institūcijas izsniegts sertifikāts; Aizbīdņu korpusam un augšējam vākam ir jābūt no kaļamā ķeta, GGG 50 (EN - GJS-500-7) vai GGG 40 (EN-GJS-400-15). Tam jābūt izjaucamam; Ražotāja nosaukumam (logo), DN, PN, un kaļamā ķeta klasei jābūt atlietai uz aizbīdņa korpusa, aizbīdnim jābūt marķētam ar svītru kodu. Iepriekš norādītajai informācijai ir jābūt skaidri salasāmai; Aizbīdņa ķīlim jābūt no kaļamā ķeta. Tam pilnībā jābūt iestrādātam vulkanizētā gumijā, ar mīksto blīvējumu. Ķīlim jāvirzās pa aizbīdņa korpusā iestrādāto vadulu. Starp ķīli un aizbīdņa korpusu jābūt nodilumizturīgai poliamīdas starplikai ar augstu slīdēšanas koeficientu, lai nodrošinātu mazāku nepieciešamo spēku aizbīdņu atvēršanai un aizvēršanai; Vulkanizētajai EPDM gumijai uz ķīļa jābūt izgatavotai un marķētai atbilstoši EN 681-1 prasībām; Aizbīdņa ķīļa vītnei jābūt no misiņa; Korpusam un augšējam aizbīdņa vākam jābūt savā starpā savienotiem ar nerūsējoša tērauda (AISO 304) vai labāka materiāla bultskrūvēm; Aizbīdņa vārpstai jābūt no nerūsējoša tērauda AISI 420 atbilstoši EN 10088-1 vai labāka materiāla, izgatavotai tā, lai bez paliekošām deformācijām normālas darbības laikā izturētu visas slodzes uz spiedi, stiepi, vērpi. Aizbīdņa vārpstai jābūt vismaz diviem blīvējumiem. Blīvējuma nomaiņai jābūt iespējamai gan zem spiediena, gan izjaucot aizbīdni. Vārpstas blīvējumam aizbīdņa vākā jābūt no putekļu noturīgas NBR gumijas. Aizbīdņa korpusa iekšējam un ārējam akntikoroziņas pārklājumam jāatbilst sekojošām prasībām: Epoksīda minimums- 250 mikroni, ko apliecina GSK vai citas līdzvērtīgas sertificētas institūcijas izsniegts sertifikāts. Rokratiem jābūt izgatavotiem no ķeta atbilstoši EN GJL 250 saskaņā ar EN 1561, ar epoksīda pulvera krāsojumu, kas atbilst RAL-GZ 662, tas ir, krāsojuma biezums minimāli 250 mikroni, epoksīda krāsojuma pielīpes koeficients 12 N/mm2.

Pazemes Servisa aizbīdņa DN25 mm korpusam un vākam jābūt izgatavotam no POM. (polioksimetilēns) Materiālam jābūt nodilumizturīgam, ar labu slīdamību. Servisa aizbīdņa ķīlim jābūt izgatavotam no vara sakausējuma Ms58, no ārējās puses pārklātam ar vulkanizētu gumiju. Ķīļa vadības asij (vārpstai) jābūt izgatavotai no pulēta nerūsējoša tērauda.

Teleskopiskā kāta L= 1050-1750 mm. Teleskopiskam kātam jābūt no cinkota tērauda. Savienošana ar aizbīdņa ķīli un uzgali no kaļamā ķeta EN – GJS-400-18 saskaņā ar EN 1563, aizsargāti no korozijas. Lai aizsargātu vārpstu no netīrumiem un no pazemes ūdens, tiem jābūt aprīkotam ar PE aizsargcauruli ar blīvējumu. Fiksēta tipa kape teleskopiskā kāta pagarinātājam izmantošanai zaļā zonā, PE. Paliknis kapei Ražots no otreizējas pārstrādes politelēna un izmantojams ar kapi DIN 4056. Peldoša tipa kape teleskopiskā kāta pagarinātājam Kaļamā ķeta. Jāatbilst standartam LVS EN 124. Tiks izmantotas uz ielām. Jāatbilst transporta slodzei līdz 40t.

Zem projektētiem veidgabaliem (aizbīdņiem, trejgabaliem, krustgabaliem utt.) nepieciešams uzstādīt betona balstus (betona klase ne mazāka kā C16/20). Betona atbalstu nepieciešams uzstādīt arī trases pagriezienu vietās OD110mm pagrieziens 30° un 45°, lai nodrošinātos pret cauruļvadu horizontālo nobīdi. Ūdensvada atzaru savienojumi jāparedz ar elektrometināmiem sedliem, kas tālāk savienojami ar EM dubultuzmavām. Ūdensvada pievada galā paredzēts EM noslēgs.

1.11.4. Ugunsdzēsības hidranti

Projektā tiek paredzēti virszemes ugunsdzēsības hidranti. Hidranta izvietojums saskaņā ar LBN222-15 „Ūdensapgādes būves”. Hidranta atrašanās vieta jāapzīmē ar informatīvo plāksnīti, atbilstoši standarta LVS 446 prasībām. Virszemes hidrantam jābūt siltinātiem ar plastmasas apvalku, kaļama ķeta, vai

bronzas savienojuma galviņu, stobra fiksatoru ar iepresēto gumijā metāla „žokļiem” un gumijas drenāža vārstu, vai vārstu ar nerūsējoša atsperi. Hidranta paskaidrojošās plāksnītes saturu nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju. Projektā paredzētais virszemes tipa teleskopiskais ugunsdzēsības hidrants T-WM ir izgatavots atbilstoši LVS-EN 14384:2007 un LVS 187:2007 standartu prasībām. Ugunsdzēsības hidrants sastāv no aizbīdņa ar pagarinātājkātu, siltināta ugunsdzēsības hidranta, PE aizsargvāka. Visas ķeta materiāla detaļas ar GGG klases epoksīta pārklājumu. Ugunsdzēsības hidrants ir ar ūdensvada tīklu savienojama iekārta, kur šļūteņu pievienojuma vietas atrodas vismaz 300 mm virs zemes. Hidrants ir siltināts un siltinājuma augšējā mala atrodas zemes līmenī. Šļūteņu pievienojuma detaļas atbilst standarta (Bogdanov tips) prasībām. Hidranta teleskopiskā garuma regulēšana ir līdz 300 mm. Hidrantam paredzēts drenāžas vārsts tā iztukšošanai. Hidrants tiek savienots ar ūdensvada tīklu, izmantojot DN100 N16 atloka savienojumu. Kā stiprinājuma elementi tiek izmantoti karsti cinkotas skrūves un uzgriežņi. Pie Drenāžas vārsta tiek pievienota drenāžas šļūtene L=2,5m. Drenāžas caurule tiek uzspiesta uz drenāžas vārsta tiktāl, kamēr šļūtenes stiprinājuma cilņi nofiksējas aiz vārsta atloka. Drenāžas caurule tiek ievietota taisni (to nedrīkst aptīt apkārt hidrantam). Tad drenāžas šļūtene tiek pārklāta ar šķembu kārtu. Teleskopiskā hidranta stiepes izturīgā atloka skrūves nav fiksētas un hidrantam ir minimālais garums. Hidranta siltinājuma korpusa augšējai malai ir jāatrodas zemes līmenī. Hidranta savienojums tiek izvirzīts 380 mm augstumā virs zemes un stiepes izturīgā atloka fiksācijas skrūves tiek piegrieztas ar 50 Nm spēku. Tad tranšeja tiek aizpildīta ar augsni līdz tiek nodrošināta iespēja uzstādīt aizsargvāka pamatni. Pamatne tiek uzstādīta ar līmeņrāža palīdzību, tādā veidā, lai aizsargvāka vārpsta un hidranta aizbīdņa kāta pagarinājums atrastos dažādās pusēs. Visbeidzot aizsargvāka pamats tiek aizpildīts ar augsni, sekojot, lai pamatnes ass paliktu perpendikulāri zemes virsmai. Pirms aizsargvāka uzstādīšanas aizvērt aizbīdni. Hidranta uzstādīšana saskaņā ar tipveida rasējumu un ražotāja rekomendācijām.

1.11.5. Pašteses kanalizācijas caurules

Sadzīves kanalizācijas pašteses maģistrālie cauruļvadi ieprojektēti no SN 8 polipropilēna (PP) caurulēm ar monolītas konstrukcijas ribām bez tukšumiem sienīgas konstrukcijā vai ekvivalentiem materiāliem. Jāatbilst standartam LVS EN 13476-3: 2007. Caurulēm un veidgabaliem jābūt no viena izgatavotāja, lai maksimāli nodrošinātu kanalizācijas sistēmas ūdensnecaurlaidīgumu. Cauruļvadu diametri OD250/ID220 mm un OD200/ID175mm. Cauruļvadu ieguldīšana jāveic saskaņā ar ražotāja rekomendācijām un LVS EN 1610 standarta prasībām. Pašteses kanalizācijas tīklu izbūvei ar beztranšejas metodi cauruļvadi izbūvējami ar PE100RC, PN10 vai ekvivalentām caurulēm ar PP aizsargslāni. Pēc inženierkomunikāciju izbūves jāveic kanalizācijas tīklu skalošana un aku hidrauliskā pārbaude un CCTV inspekcija (atskaite izvērtējama un pievienojama pie izpilddokumentācijas).

1.11.6. Kanalizācijas skatakas

Saskaņā ar Pasūtītāja prasībām iebūves dziļumā līdz 2,5 m jāparedz plastmasas skatakas ar diametru ne mazāku kā DN560. Iebūves dziļumā, kas lielāks par 2,5 m paredzēt betona grodu skatakas. Projektā iekļautas PE/PP gludsienu akas DN/OD 560 ar teleskopu D500 un slēgtu ķeta lūku, EN124, 400 kN, ar Saltavots logo, līdz iebūves dziļumam 2.50. Akām jāatbilst EN13598-2.

Betona skataku konstrukcijām jāatbilst LVS 1917:2008 prasībām, apakšējais skataku grods izgatavots kopā ar pamatni. Ražoti no betona markas ne zemākas par C35/45, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200. Rūpnieciski ražotajiem aku betona grodiem pamatnē jābūt glāzes tipa, Augšējās un apakšējās malās jābūt izvietotām montāžas gropēm ar blīvgumijām, lai nodrošinātu aku hermētiskumu. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējamiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām un min 50 kPa.. Akām jābūt hidroizolētām (zem gruntsūdens dubultā), jānodrošina akas hermētiskums. Dzelzsbetona grodiem jābūt aprīkoti ar speciālām montāžas skrūvēm, ērtākai grodu montāžai un pārvietošanai. Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām, betons – LVS EN 206 un LVS LVS 156-1 prasībām. Kāpšļiem jāatbilst standartam EN - 13101. Precīzs apkālpes akas dziļums ir jānosaka balstoties pēc caurules iebūves dziļuma. Grodu ražošanas

procesā tajos jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem pakāpienu ievietošanai, kā arī jābūt pašiem pakāpieniem no kompozīta materiāla. Akām jābūt hidroizolētām no ārpusēs. Betona skatakas paredzēt ar betonētām tehnēm. Aku iekšpusē jāparedz pievadu pieslēgumi ar pārkritumu caurulēm, kas virzītas iztecei caurejošā tehnē. Teknēm jābūt no betonētām no C20/25 betona

Aku vākiem un korpusiem jāatbilst LVS EN 124 standarta prasībām. Ķeta lūkām jābūt ar enģi, gumiju starp lūkas korpusu un lūku. Akas pārseguma lūkai zaļajā zonā ir jābūt 50-70 mm virs zemes virsmas un jāizmanto ķeta vāki ar >400kN (ņemot vērā specifisko prasību par lūkām ar SIA "Saltavots" logo), braucamajā zonā lūkas ar >400 kN nestspēju. Lūkas grantētajos ceļos jāizvieto zem grants seguma, bet asfalta segumā līdz ar asfalta virsmu. Aku vāki grantētās ielās izbūvējami ar nepeldošā tipa lūku. Asfaltētās ielās jāparedz peldošā tipa skataku vāki (ap akas vākiem jābūt apbetonējumam). Peldošās lūkas betona akām- ar enģi un fiksācijas atsperi - h= 234mm, 400 KN. Lūkas plastmasas akām OD 400 un OD 560 - ar fiksācijas atsperi, 400 kN. Skataku vāku izbūves konstruktīvos risinājumus skatīt rasējumos par aku vāku izbūvi. Akas lūkai grantētā ielā ir jābūt izvietotai zem grants seguma 300mm atbilstoši tipveida rasējumam. Uz aku vākiem paredzēt SIA „Saltavots” logo.

1.11.7. Kanalizācijas spiedvads

Kanalizācijas spiedvada OD75mm (75x4,5mm) materiālam jābūt izgatavotam no polietilēna - PE100 SDR 17, PN10. Spiedvada caurulēm jāatbilst standartam LVS EN 12201. Spiedvada caurulēm ir jābūt atšķirīgā krāsojumā no ūdensvada caurulēm. Pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic cauruļvada hidrauliskā pārbaude atbilstoši LVS EN 805:2001. Cauruļvadu un to veidgabalu elektrometināšanai vai kontaktmetināšanai jāatbilst DVS tehniskajām pamatnostādņēm. Cauruļu un fasondaļu transportēšana, uzglabāšana un montāža jāveic atbilstoši izgatavotājfirmas prasībām un atbilstoši Latvijas normām.

1.12. Zemes darbi un segumu atjaunošana

1.12.1. Zemes darbi

Darbuzņēmējam savi darbi jāveic tā, lai izvairītos no rakumu pēdējās izbūvētās kārtas bojāšanas vai pasliktināšanas. Rakumi ielās jāveic saskaņā ar atbilstošajiem Pašvaldības noteikumiem- Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi. Rakumu malām visu laiku jābūt atbilstoši nostiprinātām un tās nedrīkst nobrukt. Darbu veikšana katrā ielā pēc Pasūtītāja iepirkuma procedūras tehniskajās specifikācijās norādītajiem nosacījumiem un būvuzņēmēja piedāvājumā iesniegto kalendāro laika grafika.

Darbuzņēmējs ir atbildīgs par liekā izraktā materiāla aizgādāšanu no būvvietas. Veicot tranšejas rakšanas darbus izraktā grunts jāiekrauj pašizkrāvējā un jāizved uz atbērtni. Atbērtnes vieta ir jāmeklē Būvuzņēmējam, iekļaujot izmaksās grunts pārvietošanu uz atbērtni. Izrakto grunti nedrīkst izbērt autoceļa nodalījuma joslā un privātīpašnieku nekustamajos īpašumos (bez īpašnieku rakstiska saskaņojuma)

Darbuzņēmējam nekavējoties jāinformē Pasūtītāja pārstāvis par rakšanas laikā uzietiem caurlaidīgiem slāņiem, plaisām vai cita veida neparastu grunti. Darbuzņēmējam darbi jāveic tā, lai izvairītos no ietekmes uz apkārtējo grunti. Īpaši uzmanīgi jārikojas, lai saglabātu stabilitāti, kad rakumi notiek jau esošo komunikāciju tuvumā. Darbi jāveic piesardzīgi, lai maksimāli saglabātu komunikāciju atklātās virsmas.

Cauruļu ieguldīšanas darbi ar beztranšēju metodi jāveic specializētām organizācijām, kas aprīkotas ar atbilstošām mehānizētām iekārtām.

Veicot izrakumus brauktuvēs vai ietvēs ar cieto virsmas segumu, Uzņēmējam vispirms jāveic rakums ar taisnu precīzu malu cauri asfalta vai citu cieto segumu virsmai. Tad jāizrok cietie materiāli un jāuzglabā tos atsevišķi no pārējiem būvgrāvī izraktajiem materiāliem atkārtotai izmantošanai atjaunošanā vai arī aizvākšanai, vadoties pēc Pasūtītāja un būvuzrauga norādījumiem.

Ierobežotās vietās tranšēju rakšana jāveic ar lāpstu vai ar atļautiem mehāniskajiem līdzekļiem tā, lai pēc iespējas samazinātu rakumu sānmalu un apakškārtu skaršanu. Tranšejas priekš caurulēm jāizrok pietiekami dziļas un platas, lai varētu ievietot caurules, to salaidumus, pamatus, atbalstus un aptverošo

materiālu. Bedres salaidumu vietām jāizrok ar lāpstu zem tranšejas pamata, lai pirms caurules vai pamata, kur tas norādīts, ielikšanas tranšejā, piemērotu pozīcijas tā, lai katrai caurulei būtu nodrošināts atbalsts visā tās garumā, kā arī, lai varētu veikt salaidumu un pēc salaidumu veikšanas nodrošinātu kārtīgu bedres aizbēršanu.

Rakšana jāveic piesardzīgi – tā, lai tranšejas malas būtu atbilstoši nostiprinātas un stabilas. Darbuzņēmējam jāatstāj brīva, pietiekami liela atstarpe starp rakuma malu un izraktās zemes iekšējo malu. Tranšejas nevajag izrakt pārāk tālu uz priekšu; tām jābūt pietiekami platām, lai savienošanu varētu izdarīt tīros un sausos apstākļos. Jāatstāj arī atbilstoša vieta pamatiem un aptverošajam materiālam. Vietās, kur caurules ir jāiekļāj tieši tranšejas dibenā, galējo kārtu ir jānolīdzina un jāapdara, lai nodrošinātu cauruļu līdzenu ieguldīšanu; uz tās nedrīkst būtu lieku vielu, kas varētu bojāt caurules, cauruļu pārklājumu vai čaulas. To tranšeju platumam, kuras šķērso ceļus vai arī citās norādītās vietās, jābūt pēc iespējas šaurākam. Cauruļu tranšejas jāuztur bez virszemes ūdeņiem vai gruntsūdeņiem, cik vien tas iespējams.

Cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās, kur ir augsts gruntsūdens līmenis būvniekam pašam jāprecizē metode ar kādu nosusināt tranšeju: veicot grunts ūdeņu atsūkņēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Ja tiek noteikts īss projekta realizācijas (būvdarbu) laiks, tad, lai izbūvētu cauruļvadus mitrās māla un smilšmāla gruntīs, nepieciešams šo mitro grunti izvest un nomainīt ar rupju smilti (vai citu grunti) kuru var sablīvēt līdz blīvēšanas pakāpei $Dr \geq 98 \%$. Sūkņēt ūdeni no būvbedrēm, tranšejām un akām lietots ūdens kanalizācijā drīkst tikai tad, ja pie sūkņa noteces ierīkots nostādinātājs, kā arī saņemta atļauja. Aizliegts sūkņēt ūdeni tieši uz brauktuves, ietves un zaļajās zonās. Plānotie sūkņēšanas darbi rakstveidā jāaskaņo ar SIA „Saltavots”.

Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns jāizstrādā konkrētajam dabu veicējam Darbu veikšanas projektā. Konkrētajam darbuzņēmējam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām tiks veikti darbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā etapā. Būvuzņēmējam izstrādājot darbu izpildes grafiku, detalizēti jāizstrādā shēmas par konkrētu ielu vai ielu posmu slēgšanu vai daļēju slēgšanu, šo shēmu saskaņojot ar pašvaldību. Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns pievienojams pie būvuzņēmēja būvdarbu līguma.

1.12.2. Bojātā seguma atjaunošana

Pēc tīklu ierīkošanas tiek paredzēta: Ceļu, ielu un piebraucamo ceļu seguma atjaunošanu atbilstoši kustības intensitātei un slodzei uz braucamo daļu. Veicot būvdarbus jāievēro Siguldas novada domes prasības un apbūves noteikumi. Ceļu un ielu segums jāparedz atjaunot ne sliktākā stāvoklī, kā bija pirms darbu veikšanas. Brauktuvi, ietvi, nomaļu, gājēju ceļu, laukumu u.c. segumu atjaunošana jāparedz saskaņā ar Autoceļu specifikācijām 2019, segumiem, kuru atjaunošanas prasības nav iekļautas iepriekš minētajā dokumentā, atjaunošana jāparedz ne sliktāk kā esošajā stāvoklī. Jāparedz grunts nomaiņa, ja esošās grunts īpašības neatbilst normatīvo aktu prasībām. Ja komunikāciju izbūves laikā izrakto grunti ir paredzēts (saskaņojot ar Pašvaldību) novietot blakus tranšejai uz brauktuves (šķembu, grants), brauktuves dilumkārtu atjaunot visā ielas platumā min. 10 cm biezumā (būvuzņēmējam šīs izmaksas ir jāievērtē apjomā ja grunts netiks izvesta uz atbērtni). Ja komunikāciju izbūves laikā izrakto grunti paredzēts novietot blakus tranšejai zaļajā zonā, paredzēt zāliena atjaunošanu (būvuzņēmējam šīs izmaksas ir jāievērtē apjomā ja grunts netiks izvesta uz atbērtni). Zālienu atjaunot ne augstāk par brauktuves segumu un ar 5 % kritumu prom no brauktuves segas. Jāparedz zālāju teritorijas apzaļumošana. Veicot trašu izbūvi veco asfaltbetona segumu utilizēt saskaņā ar normatīvo aktu prasībām. Visus demontētos materiālus, ja tie nav izmantojami vai nododami Pasūtītājam ir jānodod utilizācijai. Nodrošināt operatīvo dienestu piekļuvi īpašumiem un atkritumu izvešanas iespējas, nodrošināt iespēju iedzīvotājiem piekļūt saviem īpašumiem. Piebraucamos ceļus būvobjektam, kurus izmanto būvdarbu veicējs, uztur un labo atbilstoši MK noteikumiem Nr.224 „Noteikumi par valsts un pašvaldību autoceļu ikdienas uzturēšanas prasībām un to izpildes kontroli”. Pirms darbu uzsākšanas jāveic detalizēta esošo ielu fotofiksācija, kā arī katras ielas esošā seguma biezuma pārbaudes. Segumu atjaunošanas robežas iekļautas DOP daļā rasējumos “Plāns ar labiekārtošanas darbu robežām”, Segumu atjaunošanas veidi un tipi iekļauti tipveida rasējumā.

Tabula.3 Plānoties segumi un atjaunošanas veidi

Nr.	Ielas nosaukums	Segums	Plānotie seguma atjaunošanas veidi
1.	Lakstīgalas iela 16 (Ziedu iela) - Vietējas nozīmes ielas	Asfalts/bojāts asfalts/zālājs	Ziedu ielas šķērsojums plānots ar beztranšeju metodi. Caurduršanas un darbu būvbedres izvietojamas ārpus Ziedu ielas brauktuves. Stāvlaukumā bojāts asfalts. Posmā plānota asfalta seguma atjaunošana. Bojāto zālāja segumu atjaunošana gar braucamo daļu.
2.	Viršu ielas posms – Vietējas nozīmes iela	Grants/zālājs	Viršu un Tilta ielas grants segums tiks atjaunots tranšejas platumā, kā arī tiks paredzēta ielas planēšana ielas platumā. Bojāto zālāja segumu atjaunošana.
3.	P.Brieža ielas Nr.27, 29, 31 posms -galvenā iela	Asfalts/zālājs	P. Brieža ielā būvdarbi plānoti ar beztranšeju un atklāto metodi. Posmā plānota asfalta seguma atjaunošana būvbedru vietā. Bojāto zālāja segumu atjaunošana. Koku griešana un celmu frēzēšana
4.	P.Brieža ielas Nr. 30-34 posms - pilsētas nozīmes iela (Gāles ielas šķērsojums autoceļš)	Asfalts/bruģis/zālājs	P. Brieža ielā būvdarbi plānoti ar beztranšeju metodi. Caurduršanas un darbu būvbedres izvietojamas uz P. Brieža ielas. Posmā plānota asfalta seguma atjaunošana būvbedru vietā. Pievadu izbūves vietā plānota bruģa seguma atjaunošana. Bojāto zālāja segumu atjaunošana.
5.	P.Brieža ielas Nr. 40 posms- pilsētas nozīmes iela	Asfalts/Bruģis/zālājs	P. Brieža ielas šķērsojums plānots ar caurduršanas metodi. Seguma atjaunošana būvbedru vietā . Bojāto asfalta un zālāja segumu atjaunošana.
6.	Jāņogu ielas - Dārza ielas posms Pilsētas nozīmes un vietējas nozīmes (Jāņogu)	Grants/bruģis/zālājs	Dārza ielā darbi plānoti pa ietvi un zaļo zonu. Dārza un Nītaures ielas plānots šķērsot ar beztranšeju metodi. Iekļauta bruģa seguma atjaunošana. Jāņogu ielas grants segums tiks atjaunots tranšejas platumā, kā arī tiks paredzēta ielas planēšana ielas platumā. Bojāto zālāja segumu atjaunošana.
7.	R.Kaudzītes iela - Šveices ielas posms- Pilsētas nozīmes un vietējas nozīmes (Kaudzītes)	Grants/asfalts/zālājs	R.Kaudzītes ielas grants segums tiks atjaunots tranšejas platumā, kā arī tiks paredzēta ielas planēšana ielas platumā. Šveices ielas šķērsošana ar atklāto metodi. Pieslēgumi esošām komunikācijām izvietoti uz Šveices ielas braucamās daļas. Asfalta seguma atjaunošana visā ielas platumā. Bojāto zālāja segumu atjaunošana. Ap KSS plānots labiekārtots bruģēts laukums.

1.12.3. Asfalta seguma atjaunošana

Asfaltbetona ielas segumu paredzēts griezt taisnās līnijās. Demontēto asfaltu jāutilizē, utilizācijas izmaksas būvuzņēmējs iekļauj izmaksās. Utilizācijas vietu nodrošinā izpildītājs. Asfalta seguma atjaunošana paredzēta visā būvgrāvja (tranšejas) platumā, saskaņā ar tipveida rasējumu, pie nosacījuma, ka būvgrāvja sienas tiek stiprinātas pielietojot vairogus un atrodas 0.4m attālumā no caurules sienas. Gadījumā ja būvdarbu laikā asfalta segums tiek bojāts lielākā apjomā (t.sk piebraucamie ceļi), kā norādīts projektā būvuzņēmējam tā atjaunošana ir jāveic par saviem līdzekļiem. Atjaunojamā asfaltbetona seguma konstrukciju, atkarībā no ielas nozīmes, skatīt projekta rasējumā „Ielas seguma atjaunošanas veidi”. Visās ielās kur paredzēts veikt darbus virsējais ielas slānis ir jāatjauno saskaņā ar projekta risinājumiem. Jāievērtē izmaksas, kas saistītas ar jauna seguma uzklāšanu atbilstoši projektā paredzētajam apjomam un konstrukcijai. Lai varētu atjaunot transporta kustību kādā no ielu posmiem pirms asfaltēšanas darbu pilnai pabeigšanai, seguma atjaunošanas izmaksās ir jāiekļauj pagaidu seguma atjaunošana. Tāpat jāievērtē izmaksas, kuras var būt netieši saistītas ar minēto darbu veikšanu, piem. pagaidu apbraucamo ceļu izveide un nojaukšana, ielas slēgšana, nepieciešamo ceļa zīmju un gaismas signālu uzstādīšana, pagaidu un apbraucamo ceļu uzturēšana un laistīšana, kā arī iedzīvotāju un operatīva transporta piekļūšana. utt.

1.12.4. Grantētas ielas seguma atjaunošana

Grants ielas segumu virsējo kārtu pēc darbu pabeigšanas atjaunot un planēt visā ielas platumā, atjaunojot būvdarbu laikā bojātās vietas. Drenējošo smilts slāni (saskaņā ar tipveida rasējumu) jānomaina tranšejas platumā. Būvuzņēmējam jāievērtē esošā grants seguma noņemšana un aiztransportēšana uz krautni (vieta jāprecizē būvdarbu veikšanas projektā). Tāpat, Būvuzņēmējam jāievērtē visas izmaksas, kuras var būt netieši saistītas ar minēto darbu veikšanu. Atjaunojamo segumu konstrukciju, skatīt projekta rasējumā „Seguma atjaunošanas veidi”.

1.12.5. Nelabiekārtotu ceļu atjaunošana

Darbuuzņēmējam jāatjauno nelabiekārtoti ceļi un takas ar to pašu materiālu, kas tika izrakts, izņemot gadījumus, kad Pasūtītāja pārstāvis norāda citādi, un izraktie materiāli jānovieto atpakaļ pareizajā kārtībā labi sablīvētās kārtās.

1.12.6. Zālāja un nebruģētas zemes atjaunošana

Pirms darbu veikšanas zaļajā zonā ir jāveic augsnes virskārtas (auglīgā slāņa) noņemšana un aiztransportēšana uz krautni. Iespējamā krautnes novietne būvuzņēmējam ir jāizvērtē atsevišķi, iepazīstoties ar objektu dabā. Viss izraktais materiāls jānober tā, lai tas neuzkrātos uz augsnes virskārtas un radītu pēc iespējas mazāk bojājumu un neērtību. Minētais slānis ir jānoņem tādā platumā, lai netraucēti varētu veikt rakšanas darbus pielietojot tehniku un piebraukt ar pašizgāzēju autotransportu. Pēc darbu pabeigšanas, augsnes slānis ir jānovieto atpakaļ un jāveic teritorijas planēšana un zālāja sēšana. Projektā paredzēts veikt minētos darbus saskaņā ar tipveida rasējumu, pieņemot, ka būvgrāvis tiek stiprināts pielietojot vairogus. Ja Būvuzņēmēja darbības rezultātā zaļā zona ir sabojāta lielākā apjomā (piem. rakšanas darbus veicot bez sienu stiprināšanas). Būvuzņēmējam tā ir jāatjauno par saviem līdzekļiem. Košumkrūmu un augļu koku bojāšanas vai izrakšanas gadījumā tie ir jāatjauno vai jāizvieto ar līdzvērtīga augu vai koku sugas pārstāvi. Pirms darbu uzsākšanas pie katra individuālā apbūves zemesgabala ir jāveic iedzīvotāju informēšana un trases nospraušana dabā (tai skaitā pievadu izvietojums). Gadījumā ja nepieciešamas izmaiņas salīdzinot ar projektu ir jāinformē Pasūtītājs un projekta autors.

Beidzot darbus uz nebruģētas zemes, Darbuuzņēmējam skartās zemes virsma vismaz 300mm dziļumā jāuzrok, pirms atlikt atpakaļ augsnes virskārtu un tad jākultivē un jāatjauno zeme, cik vien iespējams līdzīgi tam, kā bijis sākotnēji. Zāliena atjaunošana veicama uz jaunas auglīgās augsnes kārtas pabēruma min 10 cm biezumā. Zemes virsmas, kas jāapsēj ar zāli, jāsastrādā un jāatbrīvo no akmeņiem un citiem materiāliem, kas lielāki par 50mm. Sēklas jāizsēj tam piemērotā gadalaikā, vienmērīgi jāsadala un jāizsēj vismaz 20-25g/m² zālāja sēklu.

Pēc pievadu izbūves individuālajiem patērētājiem, segums ir jāatjauno pēc fakta, kāds tas bija pirms darbu veikšanas, bet ne sliktākā kvalitātē. Par apliecinājumu situācijai der fotofiksācijas dati, kas veikti pirms projekta uzsākšanas. Veicot būvdarbus ielas zonā jānodrošina apbraucamo ielu uzturēšana un satiksmes organizācija.

1.12.7. Bruģakmens seguma atjaunošana

Projektā iekļauta ietverta bruģakmens seguma ar apmalēm atjaunošana. Uzstādītajam bruģakmens seguma tekstūrai un krāsojumam ir jābūt atbilstošam esošajam segumam. Seguma atjaunošanas parametri norādīti tipveida rasējumā “Segumu atjaunošanas veidi”. Betona bruģa seguma būvniecībai – betona bruģa elementi, atbilstoši LVS EN 1338. Bruģakmens seguma un ietvju bortakmeņu atjaunošana saskaņā ar tipveida rasējumu “Segumu atjaunošanas veidi” un saskaņā ar autoceļu specifikācijas 2019 prasībām.

2. Vides pieejamība

Veicot būvdarbus ir jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana savai dzīvesvietai, darbinieku piekļūšana darba vietām, kā arī neatliekamās palīdzības un ugunsdzēsēju piekļūšana, kur tas nepieciešams. Rakšana katrā posmā jāveic pēc to zemes īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā.

Grunts atbērtņu izvietojums ir jāaskaņo ar Pašvaldību. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām. Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar celtniecības žogu vai mazāk bīstamās vietās ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neieklātu nepiederošas personas. Būvdarbu veikšana jāveic pa etapiem, ja nepieciešams slēdzot vienu ielas daļu (piem. 50m garumā) un organizējot piebraukšanu no vienas vai otras ielas puses.

3. Vides aizsardzības pasākumi

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Vides aizsardzības pasākumu plāns pievienojams būvuzņēmēja būvdarbu līgumam. Kanalizācijas tīklu skalošanā izmantotie ūdeņi novadāmi atbilstoši Pasūtītāja prasībām. Kolektoros savāktie atkritumi atkarībā no to konsistences izvedami uz notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm (Pēc Pasūtītāja atļaujas) vai atkritumu apsaimniekošanas poligonu. Rokot būvgrāvī, virsējā grunts kārtā ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams. Veicot darbus jānodrošina sadzīves atkritumu un būvgružu savākšana un utilizācija

Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams, lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes. Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Demontēto konstrukciju būvgruži jāizved uz būvgružu poligonu. Informāciju par tuvumā esošām būvgružu izgāztuvēm būvuzņēmējam jāizvēlas saskaņā ar pašvaldības rekomendācijām.

Būvdarbu laikā Aizliegts:

- Izveidot būvlaukumā pagaidu caurbrauktuves, kas iznīcina augsnes kārtu un nav paredzētas būvniecības ģenerālplānā.
- Sadedzināt būvgružus un citus atkritumus, kā arī aprakt tos būvlaukumā.

Jāizpilda:

- Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošie koku stumbri jāaizsargā ar piestiprinātiem dēļiem.
- Jāaizsargā zaļie stādījumi no bojājumiem. Izpildot to atjaunošanu pilnā apjomā.
- Īpaša uzmanība jāpievērš esošo saglabājamo koku aizsardzībai.
- Materiāli, kas satur kaitīgas vielas, jāglabā slēgtos, hermētiski noslēgtos traukos.
- Degvielas un eļļas novietnes vietās jāizveido ciets segums, lai nepieļautu šo vielu iesūkšanos augsnē.
- Putekļainas vielas jāglabā slēgtos nodalījumos un jācenšas novērst to putēšanu izkrašanas, iekraušanas darbu laikā.
- Nepieļaut bīstamu un neattīrītu notekūdeņu iepludināšanu atklātās ūdenskrātuvēs, kā arī to iesūkšanos gruntī.

Pēc darbu pabeigšanas visa teritorija, kas tika izmantota būvniecības gaitā, jāsaved kārtībā atbilstoši sākotnējam stāvoklim, tās turpmākajai ekspluatācijai.

4. Transporta un gājēju kustības organizācija

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu izbūve pamatā ir plānota pa pilsētas ielām, kas ir blīvi apdzīvotas. Īpaša uzmanība jāpievērš drošības pasākumiem būvlaukumā. Visi būvdarbi jāorganizē tā, lai pēc iespējas netraucētu ierasto dienas ritmu dzīvojamo māju rajonā. Būvdarbu vieta rakšanas laikā aprīkojama ar brīdinājuma zīmēm atbilstoši MK noteikumu Nr. 421 „Noteikumi par darba vietu aprīkošanu prasībām”. Transportlīdzekļu vadītāju brīdināšanai vairākos ceļa posmos darbu veikšanas vietas savlaicīgi ir jāuzstāda ātruma ierobežojuma zīme Nr.323 un brīdinājuma zīme Nr.118. Daļa ielu ir šauras un var būt nepieciešamība izvest grunti uz atbērtni. Atbērtnes vietas ir jānodrošina Būvuzņēmējam un jāaskaņo ar Pašvaldību. Pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu organizēšanas projekts (atkarībā no plānota būvdarbu grafika) un transporta kustības plānotie traucējumi jāaskaņo ar atbilstošajām institūcijām. Kopumā tiek paredzēta garu kanalizācijas un ūdensvada posmu izbūve, tādēļ darbu organizēšana jāveic pa posmiem. Piekļūšanai pie esošām ēkām, pāri tranšējām nepieciešamības gadījumā jāierīko gājēju tiltiņi. Tranšeju aizbēršana zem brauktuvēm tiek veikta uzreiz pēc cauruļu

montāžas. Ievērojot posmu secību, tiek nodrošināta piebraukšana visām kvartāla ēkām. Tīklu izbūves darbi ir jāveic ar vislielāko piesardzību un akurātību, pieaicinot rakšanas darbu laikā esošo komunikāciju ekspluatācijas speciālistus un precīzi izpildot viņu norādījumus.

5. Darbu nodošana un pieņemšana

Katrs posms ir izvietots dažādās vietās un ir ekspluatējams neatkarīgi no pārējiem posmiem. Pēc darbu beigām Uzņēmējs uzrāda Pasūtītājam pabeigtos darbus un objektus. Tiek veikti nepieciešamie izmēģinājumi un testēšana. Objekta pieņemšana ekspluatācijā tiek veikta, ievērojot normatīvo aktu prasības. Būvuzņēmējam jānodrošina visa informatīvā bāze (tsk. apmācības iekārtu t.sk. sūkņu pases) par izbūvēto komunikāciju pēc ekspluatācijas noteikumiem. Pēc ūdensvada un spiedvada būvniecības nodrošināt spiediena pārbaudes (9 bar, saskaņot ar Pasūtītāju un būvuzraugu). Pēc projektētā spiedvada trases ieguldīšanas tranšejā un montāžas darbiem veikt hidraulisko pārbaudi un skalošanu saskaņā ar normatīviem dokumentiem., kā arī ūdensvada dezinfekciju. Pēc projektēto paštecības kanalizācijas tīklu izbūves pārbaudīt tekņu un trasējuma atbilstību LBN ar cauruļvada video inspekcijas CCTV palīdzību. Veiktās video inspekcijas CCTV izpilduzmērījumus CD (elektroniskā formātā) iesniegt Pasūtītājam. Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpilddokumentācijas sagatavošana un nodošana Pasūtītājam papīra un digitālā formātā (dwg failos).

Sastādīja _____

T.Loginova